

MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA SMK MELALUI PENDEKATAN *PROBLEM-BASED LEARNING*

Retno Minarty Rahayu*¹, Martin Bernard²

^{1,2} IKIP Siliwangi, JL. Terusan jenderal Sudirman, Cimahi, Jawa Barat, Indonesia
* rretnominarty@gmail.com

Diterima: 26 Februari, 2022; Disetujui: 20 Maret, 2022

Abstract

Online learning during the pandemic makes students less understanding of mathematical concepts so that student learning outcomes decrease when learning is again carried out face-to-face. Therefore we need an approach that is able to make students understand mathematical concepts through meaningful experiences without depending on the teacher. Then the problem-based learning approach was chosen and carried out by means of group discussions. The research method used in this study is Classroom Action Research conducted through three cycles whose cycle has 1 meeting. The subject of this research are 10 students of class XI TKRO 1 of SMK Karya Bhakti Puskdikpal Cimahi. The data was collected by using a test and then analyzed using percentage techniques with a limit of 85% reached the lower achievement criteria which is 75. The results showed that mathematics learning, could improve student mathematics learning outcome. The average value of the final test given in each cycle has increased. The average value of the final test of mathematics learning outcomes for student in cycle I was 75,6; in cycle II was 82, and in cycle III was 85,3. So it can be concluded that the use of the Problem-Based Learning approach can improve student learning outcomes.

Keywords: PBL, Mathematics Learning Outcomes, Group Discussion

Abstrak

Pembelajaran daring di masa pandemi membuat siswa menjadi kurang memahami konsep matematika sehingga hasil belajar siswa menurun ketika pembelajaran kembali dilakukan tatap muka. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah pendekatan yang mampu membuat siswa memahami konsep matematis melalui pengalaman yang bermakna tanpa bergantung pada guru. Maka dipilihlah pendekatan pembelajaran berbasis masalah atau *Problem-Based Learning* dan dilakukan dengan cara diskusi kelompok. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas yang dilakukan melalui tiga siklus dan setiap siklus sebanyak 1 pertemuan. Subjek dari penelitian ini adalah 10 siswa kelas XI TKRO 1 SMK Karya Bhakti Puskdikpal Cimahi. Data dikumpulkan dengan menggunakan tes kemudian dianalisis menggunakan teknik persentase dengan batasan 85% mencapai KKM yakni 75. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Nilai rata-rata tes akhir yang diberikan pada setiap siklus semakin meningkat. Nilai rata-rata tes akhir hasil belajar matematika siswa pada siklus I adalah 75,6; pada siklus II adalah 82; dan pada siklus III adalah 85,3. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan pendekatan *Problem-Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata Kunci: PBL, Hasil Belajar Matematika, Diskusi Kelompok

How to cite: Rahayu, M. R., & Bernard, M. (2022). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa SMK Melalui Pendekatan *Problem-Based Learning*. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5 (2), 567-578.

PENDAHULUAN

Saat ini seluruh dunia, khususnya Indonesia sedang terkena dampak Pandemi Covid-19 sehingga pemerintah memberi himbauan agar seluruh masyarakat melakukan kegiatan dirumah saja. Pandemi covid-19 ini berdampak pada seluruh sektor, salah satunya sektor pendidikan sehingga sampai saat ini masih ada beberapa sekolah yang menerapkan sistem pembelajaran daring (dalam jaringan). Namun, saat ini pemerintah sudah memberikan izin untuk dapat melaksanakan pembelajaran tatap muka (PTM) terbatas yang dimulai pada tahun ajaran 2021/2022, hal ini sesuai dengan instruksi Menteri Dalam Negeri No. 14 Tahun 2021 dimana pembelajaran jarak jauh dilakukan bagi zona merah dan zona orange. Dan untuk sekolah yang berada pada zona hijau dan zona kuning boleh melaksanakan pembelajaran tatap muka terbatas dengan jumlah siswa maksimal 50%. Tentu banyak perubahan dalam pembelajaran ini yang mau tidak mau harus kita lakukan agar dapat kembali beradaptasi dengan situasi pembelajaran yang baru. Perubahan ini tidak hanya bagi siswa saja, tetapi juga bagi para guru.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika di SMK Karya Bhakti Pusdikpal Cimahi mengenai perubahan yang terjadi pada pembelajaran saat ini terutama mengenai perubahan hasil belajar dan beliau mengatakan bahwa saat ini, hasil belajar siswa sangat menurun dan jumlah siswa yang nilainya diatas KKM hanya sekitar 30% dibandingkan pada saat sebelum pandemi berjumlah sekitar 60% hal ini dikarenakan pembelajaran yang tidak efektif dan metode pembelajaran yang belum sesuai pada saat pembelajaran daring di masa pandemi.

Oleh karena itu, tidak mudah bagi para guru untuk bisa melaksanakan kegiatan belajar mengajar secara luring, karena selain adanya prokes yang harus dilakukan, jam belajar yang lebih singkat dibanding jam belajar yang normal membuat guru harus memilih metode pembelajaran yang mampu membuat siswa mampu memahami konsep dasar dalam proses pembelajaran matematika sebab matematika merupakan materi yang sebagian merupakan materi abstrak sehingga diperlukan sebuah metode yang mampu memfasilitasi kesulitan tersebut, agar siswa dapat lebih paham. Maka dari itu, pembelajaran matematika perlu ditekankan terhadap siswa (Sari & Aripin, 2018).

Berdasarkan permasalahan yang ada, perlu adanya perbaikan pendekatan pembelajaran agar proses pembelajaran khususnya pembelajaran matematika menjadi lebih baik sehingga kualitas pembelajaran dapat meningkat terlebih pada pelajaran matematika dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Oleh karena itu, pembelajaran matematika perlu dirancang serta dilaksanakan sesuai dengan karakteristik siswa. Guru perlu menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan di dalam kelas pada saat proses pembelajaran sehingga hal tersebut mampu meningkatkan minat belajar siswa dalam mengikuti proses pembelajaran di sekolah.

Upaya yang dapat dilakukan oleh guru untuk membuat siswa menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran adalah menerapkan suatu model pembelajaran yang lebih bervariasi dan inovatif (Riswati et al., 2018). Peran guru dalam hal ini adalah sebagai tenaga kependidikan, oleh karena itu guru perlu lebih selektif dalam memilih model pendekatan pembelajaran yang tepat guna memberikan sebuah konsep matematis bagi siswanya. Agar dapat meraih hasil belajar yang maksimal, usaha yang perlu dilakukan oleh guru yaitu dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat saat menjelaskan materi pada siswa dan model pendekatan pembelajaran yang mampu membantu siswa menghubungkan suatu materi terhadap kehidupan nyata. Model pembelajaran yang dimaksud yaitu *Problem-Based Learning* (PBL) atau pembelajaran berbasis masalah.

Model pendekatan pembelajaran *Problem-Based Learning* adalah suatu metode pembelajaran yang menjadikan siswa sebagai pembelajar (*student center*) serta terhadap permasalahan yang cukup relevan yang akan diselesaikan dengan menggunakan pengetahuan yang dimiliki atau dari sumber lain (Juliandri & Anugraheni, 2021). Pada hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Aripin (2015) menyatakan bahwa pembelajaran yang menggunakan model pendekatan *Problem-Based Learning* lebih baik dari pada pembelajaran yang menggunakan pendekatan konvensional. Penggunaan model pendekatan *Problem-Based Learning* dengan menggunakan media konkret dapat menjadi salah satu cara untuk dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa karena tahapan model pendekatan *Problem-Based Learning* dimulai dari memberikan suatu masalah yang merupakan langkah awal untuk mengumpulkan dan mengintegrasikan ilmu baru yang akan dimiliki siswa. Saat menggunakan model pendekatan *Problem-Based Learning* tahapan terpenting untuk diperhatikan adalah mengorientasikan siswa terhadap masalah karena pada tahap ini dapat menentukan keberhasilan pada pelaksanaan model pendekatan *Problem-Based Learning* (Sumitro et al., 2017).

Masalah pembelajaran yang disajikan merupakan masalah yang sering terjadi di dalam kehidupan nyata siswa. Guru diharapkan dapat menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan di dalam kelas dan pembelajaran yang dilakukan secara langsung sesuai dengan tahapan yang ada pada *Problem-Based Learning* (Wulandari, 2012). Masalah autentik yang dimunculkan pada model pendekatan pembelajaran *Problem-Based Learning* menjadi fokus pembelajaran agar siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang ada sehingga siswa dapat terlatih untuk berpikir kritis dan berpikir tingkat tinggi (Kurnia, 2015). Adapun hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Fitra & Yenni (2017) bahwa dengan menerapkan model *Problem-Based Learning* (PBL) selama 2 siklus di SDN 016 Langgini Kelas IV mengalami peningkatan di setiap siklusnya selain itu juga membuat siswa menjadi lebih aktif dalam keberlangsungan proses pembelajaran, berani mengemukakan pendapat dan bertanya mengenai hal yang kurang dipahami. Adapun peningkatan hasil belajarnya yaitu dari 70% menjadi 92%.

Sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan tersebut, adapun penelitian yang telah dilakukan oleh Husna (2015) dengan menerapkan metode *Problem-Based Learning* dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang ditandai dengan peningkatan nilai matematika siswa yang memenuhi KKM di kelas X SMK Negeri 1 Meulaboh pada siklus 1 sebesar 63,64% menjadi 81,82% pada siklus kedua. Berdasarkan uraian tersebut di atas terdapat permasalahan yang cukup menarik untuk diteliti pada proses pembelajaran matematika, sehingga peneliti ingin menerapkan model pendekatan *Problem-Based Learning* untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa SMK.

METODE

Metode penelitian kali ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research* yaitu penelitian untuk mendeskripsikan strategi pembelajaran yang tepat untuk digunakan dalam rangka meningkatkan kemampuan guru matematik siswa dan keinteraktifan siswa dalam proses pembelajaran. Penelitian ini dimulai pada hari rabu, 15 September 2021 sampai dengan tanggal 13 Oktober 2021 pada semester ganjil tahun akademik 2021/2022 di SMK Karya Bhakti Puskipal Cimahi. Data dikumpulkan dengan menggunakan tes kemudian dianalisis menggunakan teknik persentase dengan batasan 85% mencapai KKM yakni 75 sesuai dengan ketentuan dari sekolah. Adapun subjek yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* dan teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan metode *nonprobability sampling*. Menurut Sugiyono (2015) *nonprobability sampling* merupakan teknik pengambilan sampel penelitian yang tidak memberikan

kesempatan yang sama untuk setiap elemen atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel penelitian dan *purposive sampling* itu sendiri merupakan teknik penentuan sampel dengan suatu pertimbangan tertentu. Sampel pada penelitian kali ini yaitu merupakan 10 orang siswa kelas XI TKRO 1 SMK Karya Bhakti Pusdikpal yang terdiri dari 9 siswa laki-laki serta 1 siswa perempuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Sesuai dengan jenis penelitian yang digunakan, yaitu penelitian tindakan kelas maka penelitian ini juga menggunakan model penelitian tindakan dari Kemmis dan Taggart, yaitu penelitian yang berbentuk spiral dari siklus yang satu ke siklus yang selanjutnya. Setiap siklus memiliki 4 tahapan yang meliputi *planning* (rencana), *action* (tindakan), *observation* (pengamatan), dan *reflection* (refleksi).

Hasil Kegiatan Siklus 1. Tahap pertama adalah rencana tindakan. Guru membuat RPP dengan pendekatan *Problem-Based Learning* pada materi operasi vektor secara geometris dan aljabar, modul pembelajaran juga materi yang di tampilkan menggunakan *Microsoft Power Point* dan LKS yang akan digunakan. Dilakukan skenario pembelajaran namun hanya menggunakan metode ceramah dan dilakukan terhadap perorangan. Tahap kedua adalah pelaksanaan tindakan. Siklus pertama dilaksanakan di kelas XI TKRO 1 SMK Karya Bhakti Pusdikpal, dalam pelaksanaan tindakan siklus I ini, peneliti berperan sebagai pelaksana tindakan dan pelaksanaan siklus I dilakukan dalam satu kali pertemuan selama 90 menit.

Selanjutnya pembelajaran pada siklus 1 dilaksanakan pada tanggal 15 September 2021 dengan materi “operasi vektor secara geometris dan aljabar” RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) yang digunakan adalah menggunakan pendekatan *problem-based learning* metode ceramah dan dilakukan terhadap perorangan untuk mengidentifikasi kemampuan perseorangan siswa. Pada kegiatan siklus I, guru pertama-tama memberikan salam dan mengabsen siswa, setelah itu memberikan motivasi tentang manfaat yang akan didapat dengan mempelajari materi tersebut kemudian melaksanakan sintaks pendekatan yang sudah di buat. Guru menyajikan apersepsi yaitu untuk mengulang kembali dan mengingatkan siswa mengenai pengetahuan yang dimiliki siswa pada konsep operasi vektor secara aljabar dan geometris.

Dengan demikian mengawali kegiatan inti, guru memberitahu tujuan pada pembelajaran, memberi penjelasan tentang bahan yang digunakan, memceritakan fenomena atau cerita yang disajikan untuk dapat awal pemberian masalah, dan memberikan memotivasi pada siswa agar dapat memecahkan masalah yang ada. Kemudian guru membantu siswa untuk menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan materi tersebut. Lalu guru memberikan dorongan kepada siswa untuk mengumpulkan informasi terhadap permasalahan yang disajikan, melakukan percobaan untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah serta membantu siswa dalam menyiapkan hasil karya yang dapat disajikan dalam bentuk laporan, video, dan tulisan lain serta membantu siswa untuk membagi tugas dengan teman sekelompoknya untuk kemudian melakukan refleksi dan evaluasi terhadap proses penyelidikan yang telah dilakukan oleh siswa.

Tahap ketiga, yaitu observasi. Setelah melakukan pengamatan dari awal sampai akhir pembelajaran, untuk menyelesaikan kompetensi dasar operasi vektor secara aljabar dan geometris maka dilaksanakan evaluasi pada 15 September 2021. Tujuan diadakannya evaluasi adalah untuk dapat mengetahui sejauh mana penguasaan konsep siswa pada materi operasi

vektor secara aljabar dan geometris menggunakan model pendekatan *Problem-Based Learning* dan hasil tes pada siklus I menunjukkan masih banyak siswa yang merasa bingung dalam memahami konsep matematika. Berdasarkan hasil tes pada siklus ini maka pada pelaksanaan siklus selanjutnya perlu menambahkan beberapa tindakan supaya siswa benar-benar memahami tentang apa yang telah dipelajari. Melihat skor siswa yang didapat dari soal-soal pada tes siklus I ini, didapatkan ketuntasan belajar yang mencapai 50%. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman siswa mengenai konsep matematika cukup kurang. Dan hanya 5 siswa yang nilainya diatas 75. Oleh karena itu, hasil tes pada siklus II cukup penting dilakukan untuk mengetahui bagaimana penguasaan siswa dalam memahami konsep matematika. Tujuannya adalah untuk menilai hasil belajar siswa pada setiap pertemuan yang telah dilakukan.

Tahap keempat yaitu refleksi. Berdasarkan hasil observasi dapat disimpulkan bahwa adanya materi yang tidak dipahami siswa sebelumnya dan ada materi – materi essensial yang siswa kurang paham seperti pada materi aljabar dan operasi bilangan bulat. Pada tahap ini, penerapan dari pendekatan *Problem-Based Learning* belum optimal, dikarenakan peneliti masih menggunakan pemetaan terhadap siswa yang kemampuannya rendah, sedang dan tinggi. Dilihat dari hasil data penelitian yang telah dilaksanakan pada siklus II tentang hasil belajar matematika siswa melalui pendekatan *Problem-Based Learning* diperoleh data pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Frekuensi Klasikal Hasil Belajar Siklus I

No	Keterangan	Siklus I
1.	Nilai rata-rata kelas	75,6
2.	Nilai Tertinggi	93
3.	Nilai Terendah	43
4.	Siswa Tuntas Belajar	5
5.	Siswa Tak Tuntas Belajar	5
6.	Persentase Ketuntasan Belajar	50%

Berdasarkan tabel 1 yang disajikan diatas, nilai rata-rata siklus I adalah 75,6 dengan perolehan nilai terendah adalah 43, nilai tertingginya adalah 93, jumlah siswa yang nilainya tuntas ada 5 siswa, dan siswa yang nilainya tidak tuntas ada 5 siswa, dapat disimpulkan bahwa ketuntasan belajar yang diperoleh siswa sebesar 50 %

Hasil Tindakan Siklus II. Tahap pertama adalah rencana tindakan. Guru membuat RPP dengan pendekatan *Problem-Based Learning* pada materi perkalian skalar dua vektor dan proyeksi vektor, modul pembelajaran juga materi yang di tampilkan menggunakan *Microsoft Power Point* dan LKS yang akan digunakan. Dilakukan skenario pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah dan ditambah dengan diskusi kelompok yang anggota kelompoknya dipilih secara acak. Tahap kedua adalah pelaksanaan tindakan. Siklus pertama dilaksanakan di kelas XI TKRO 1 SMK Karya Bhakti Pusdikpal, dalam pelaksanaan peneliti bertindak sebagai pelaksana tindakan. Pelaksanaan siklus II dilakukan dalam satu kali pertemuan selama 90 menit.

Pembelajaran pada siklus II dilaksanakan pada tanggal 06 Oktober 2021 dengan materi “perkalian skalar 2 vektor dan proyeksi vektor” RPP yang dipersiapkan adalah pendekatan *problem-based learning* dengan metode ceramah ditambah dengan diskusi kelompok dimana pemilihan kelompoknya dilakukan secara acak dengan waktu pembelajaran yang terbilang cukup singkat, yaitu 90 menit. Pada tahap ini guru melakukan apersepsi dengan mengucapkan salam, mengabsen siswa yang hadir pada saat pembelajaran, dan mempersilakan siswa bertanya

terkait materi yang sudah lebih dulu diberikan. Setelah itu peneliti mengingatkan kembali materi minggu lalu dan mengaitkannya dengan materi hari ini, dilanjutkan dengan memberikan sebuah masalah “bagaimana hasil dari perkalian skalar dua vektor? Bagaimana jika dua buah vektor di proyeksikan?”. Peneliti kemudian membagi 10 orang siswa menjadi tiga kelompok dengan pemilihan kelompok secara random. Lalu siswa diberikan LKS untuk di diskusikan melatih pemahaman mereka dengan latihan soal yang ada di LKS. Diharapkan dengan menambahkan metode diskusi kelompok akan membantu siswa menjadi lebih aktif dan paham ketika berdiskusi dengan teman sebayanya. Setelah berdiskusi, peneliti mempersilakan siswa untuk menjelaskan di depan tentang permasalahan yang sudah di sajikan di awal beserta kaitan – kaitan dengan materi sebelumnya agar siswa lebih paham lagi perbedaan antara vektor dan skalar, bentuk dan arah vektor, paham perbedaan proyeksi skalar dan proyeksi ortogonal dan mampu menggambarkan proyeksi vektornya.

Tahap ketiga, yaitu observasi. Setelah melakukan pengamatan dari awal sampai akhir pembelajaran, untuk menyelesaikan kompetensi dasar operasi vektor secara aljabar dan geometris maka dilaksanakan evaluasi pada 06 Oktober 2021. Tujuan diadakannya evaluasi adalah untuk dapat mengetahui sejauh mana penguasaan konsep siswa pada materi operasi vektor secara aljabar dan geometris menggunakan model pendekatan *Problem-Based Learning*. Melihat skor siswa yang didapat dari soal-soal pada tes siklus I ini, didapatkan ketuntasan belajar yang mencapai 80% dengan 8 siswa yang nilainya diatas 75. Oleh karena itu, hasil tes pada siklus III cukup penting dilakukan untuk mengetahui bagaimana penguasaan siswa dalam memahami konsep matematika. Tujuannya adalah untuk menilai hasil belajar siswa pada setiap pertemuan yang telah dilakukan.

Tahap keempat yaitu refleksi. Dari hasil observasi dapat ditarik kesimpulan bahwa adanya pendekatan *Problem-Based Learning* memberikan perbaikan yang signifikan terhadap hasil pembelajaran dengan memanfaatkan waktu yang singkat namun cukup efektif dalam membangun konsep pemahaman siswa. Dilihat dari hasil data penelitian yang telah dilaksanakan pada siklus II tentang hasil belajar matematika siswa melalui pendekatan *Problem-Based Learning* diperoleh data pada tabel dibawah ini:

Tabel 2. Frekuensi Klasikal Hasil Belajar Siklus II

No	Keterangan	Siklus II
1.	Nilai rata-rata kelas	82
2.	Nilai Tertinggi	95
3.	Nilai Terendah	70
4.	Siswa Tuntas Belajar	8
5.	Siswa Tak Tuntas Belajar	2
6.	Persentase Ketuntasan Belajar	80%

Berdasarkan tabel 2 yang disajikan diatas, nilai rata-rata siswa pada siklus II adalah 82 dengan perolehan nilai terendahnya adalah 70, nilai tertingginya adalah 95, dengan total siswa yang nilainya tuntas sebanyak 8 siswa, dan siswa yang nilainya tidak tuntas sebanyak 2 siswa, dapat disimpulkan bahwa ketuntasan belajar yang diperoleh siswa sebesar 80 %

Hasil Tindakan Siklus III. Tahap pertama adalah rencana tindakan. Guru membuat RPP dengan pendekatan *Problem-Based Learning* pada materi menggambar fungsi kuadrat, modul pembelajaran juga materi yang di tampilkan menggunakan *Microsoft Power Point* dan LKS yang akan digunakan. Dilakukan skenario pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah dan ditambah dengan diskusi kelompok dengan salah satu diantaranya menjadi tutor sebaya

yang pemilihannya dilihat dari nilai tertinggi rata-rata hasil belajar siklus I dan II pada 5 orang siswa. Tahap kedua adalah pelaksanaan tindakan. Siklus pertama dilaksanakan di kelas XI TKRO 1 SMK Karya Bhakti Pusdikpal, dalam pelaksanaan peneliti bertindak sebagai pelaksana tindakan. Pelaksanaan siklus III dilakukan dalam satu kali pertemuan selama 90 menit.

Pembelajaran pada siklus III dilaksanakan pada tanggal 13 Oktober 2021 dengan materi “menggambar fungsi kuadrat” RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) yang dipersiapkan adalah pendekatan *problem-based learning* dengan metode ceramah ditambah dengan diskusi kelompok dengan salah satu diantaranya menjadi tutor sebaya yang dilihat dari hasil belajar siklus I dan II dengan waktu pembelajaran yang terbilang cukup singkat, yaitu 90 menit. Pada tahap ini guru melakukan apersepsi dengan mengucapkan salam, mengabsen siswa yang hadir pada saat pembelajaran, dan mempersilakan siswa bertanya terkait materi yang sudah lebih dulu diberikan. Setelah itu peneliti mengingatkan kembali materi minggu lalu dan mengaitkannya dengan materi hari ini, dilanjutkan dengan memberikan sebuah masalah “bagaimana cara menggambar fungsi kuadrat dari sebuah fungsi kuadrat?”. Peneliti kemudian membagi 10 orang siswa menjadi tiga kelompok dengan tutor sebaya. Lalu siswa diberikan LKS untuk di diskusikan melatih pemahaman mereka dengan latihan soal yang ada di LKS. Diharapkan dengan menambahkan metode diskusi kelompok dan tutor sebaya akan membantu siswa menjadi lebih aktif dan paham ketika berdiskusi dengan teman sebayanya. Setelah berdiskusi, peneliti mempersilakan siswa untuk menjelaskan di depan tentang permasalahan yang sudah di sajikan di awal.

Tahap ketiga, yaitu observasi. Setelah melakukan pengamatan dari awal sampai akhir pembelajaran, untuk menyelesaikan kompetensi dasar menggambar fungsi kuadrat maka dilaksanakan evaluasi pada 13 Oktober 2021. Adanya evaluasi ini adalah untuk mengetahui sejauh mana penguasaan konsep siswa mengenai cara menggambar grafik fungsi kuadrat dengan model pendekatan *Problem-Based Learning*. Melihat skor siswa yang diperoleh pada tes dari siklus III ini didapat ketuntasan belajar mencapai 90% dengan 9 siswa yang nilainya diatas 75.

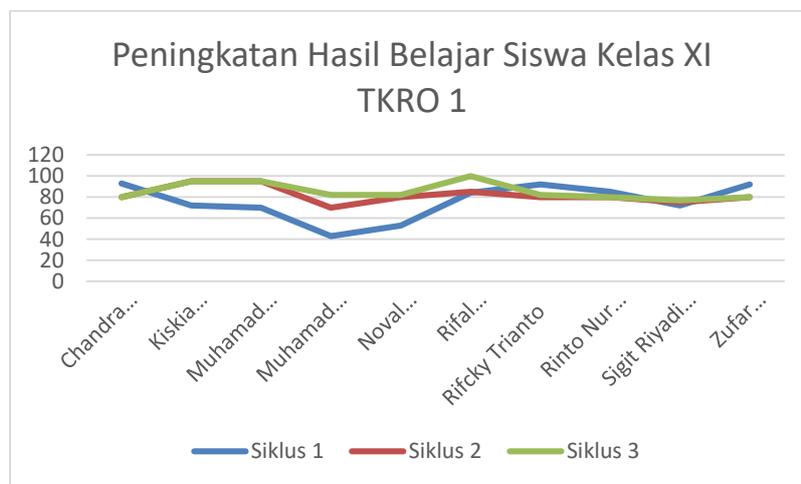
Tahap keempat yaitu refleksi. Berdasarkan hasil observasi dapat disimpulkan bahwa adanya pendekatan *Problem-Based Learning* dapat memberikan perbaikan yang signifikan terhadap hasil pembelajaran dengan memanfaatkan waktu yang singkat namun cukup efektif dalam membangun konsep pemahaman siswa. Dilihat dari hasil data penelitian yang telah dilaksanakan pada siklus II tentang hasil belajar matematika siswa melalui pendekatan *Problem-Based Learning* diperoleh data pada tabel dibawah ini:

Tabel 3. Frekuensi Klasikal Hasil Belajar Siklus III

No	Keterangan	Siklus III
1.	Nilai rata-rata kelas	85,3
2.	Nilai Tertinggi	100
3.	Nilai Terendah	72
4.	Siswa Tuntas Belajar	9
5.	Siswa Tak Tuntas Belajar	1
6.	Persentase Ketuntasan Belajar	90%

Berdasarkan tabel 3 yang disajikan diatas, nilai rata-rata siswa pada siklus III adalah 85,3 dengan perolehan nilai terendahnya adalah 72, nilai tertingginya adalah 100, dengan total siswa

yang nilainya tuntas sebanyak 9 siswa, dan siswa yang nilainya tidak tuntas sebanyak 1 siswa, dapat disimpulkan bahwa ketuntasan belajar yang diperoleh siswa sebesar 90 %



Gambar 1. Peningkatan Hasil Belajar

Diagram diatas menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa menggunakan pendekatan PBL. Rata-rata pada siklus I adalah 75,6 setelah disiasati dengan pemberian materi dua hari sebelum pembelajaran dan ditambah dengan diskusi kelompok pada siklus II rata-rata kelas menjadi 82 dan setelah diberikan metode diskusi dengan tutor sebaya rata-rata kelas kembali meningkat menjadi 85,3. Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan, bahwa pendekatan *Problem-Based Learning* di masa pandemi seperti ini mampu meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI di SMK Karya Bhakti Pusdikpal Cimahi.

Pembahasan

Pada penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) yang telah dilakukan ini terdiri dari 3 siklus dimana peneliti bertindak sebagai guru pada kegiatan pembelajaran. Setiap siklus hanya terdiri dari 1 kali pertemuan yang dilaksanakan sesuai dengan prosedur penelitian. Pembelajaran yang dilakukan menggunakan pendekatan *Problem-Based Learning* dimana pada pelaksanaannya menekankan pada masalah di awal sehingga diharapkan siswa mampu menemukan sendiri pemahamannya berdasarkan unsur-unsur dari masalah itu sendiri. Peneliti menggunakan indikator instrument test berdasarkan Taksonomi Bloom yaitu dari C1 hingga C5. Dikarenakan untuk ke C6 siswa belum mampu dikarenakan padatnnya aktivitas belajar siswa, sementara untuk C6 dibutuhkan tingkat pemahaman siswa yang cukup tinggi.

Berdasarkan wawancara dengan guru mata pelajaran rata-rata siswa memiliki nilai dibawah KKM dikarenakan pembelajaran dilaksanakan secara daring dan hanya melalui *Google Classroom* kemudian siswa langsung diberikan tugas dan terkadang materi tidak diberikan penjelasan secara langsung hanya berdiskusi di *whatsapp group* yang sudah disediakan oleh guru apabila ada materi yang kurang dipahami oleh siswa, sehingga ketika pembelajaran mulai dilakukan secara tatap muka terbatas siswa kesulitan dalam menyesuaikan pelajaran. Oleh karena itu peneliti mencoba menggunakan metode PBL untuk membangun konsep pemahaman siswa langsung pada masalah untuk meningkatkan hasil belajarnya dan membantu siswa dalam beradaptasi pada pembelajaran tatap muka yang baru dilakukan kembali.

Pelaksanaan Tindakan Siklus I. Pada siklus I, peneliti langsung menerapkan pendekatan *Problem-Based Learning* dengan metode ceramah namun masih perseorangan dengan tujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa. Peneliti memberikan modul dan LKS.

Penggunaan pendekatan di siklus I belum begitu maksimal dikarenakan siswa baru pertama lagi melaksanakan pembelajaran tatap muka serta dari kelima tahapan pada *Problem-Based Learning* yaitu orientasi siswa pada masalah, mengorganisasi siswa, membimbing penyelidikan, mengembangkan hasil karya, dan analisis dan evaluasi belum sepenuhnya terlaksana karena masih banyaknya banyak kesulitan yang dihadapi siswa pada saat mempelajari materi “Operasi Vektor Secara Geometri dan Aljabar”. Diantaranya siswa tidak paham definisi vektor itu sendiri, tidak paham bagian – bagian dalam vektor, siswa kesulitan dalam materi aljabar. Sehingga mau tidak mau peneliti harus sedikit mengulang materi sebelumnya agar siswa dapat mengaitkan kembali materi yang sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari seperti misalnya guru perlu mengulang materi operasi hitung menggunakan garis bilangan agar siswa paham dimana letak bilangan positif dan bilangan negatif, selain itu pula perlu adanya pengulangan pada materi operasi aljabar agar siswa paham apa itu variable, dan bagaimana mengoperasikan bilangan yang memiliki variable yang sama atau berbeda.

Setelah siswa paham mengenai materi sebelumnya, maka guru dapat melanjutkan materi pembelajaran berikutnya. Dapat disimpulkan, meski menggunakan pendekatan yang baik dengan tahapan yang benar, guru harus terlebih dulu mengidentifikasi kesulitan siswa secara menyeluruh agar dapat dilakukan perbaikan pada pembelajaran selanjutnya. Oleh karena itu, akan dilakukan perbaikan pembelajaran pada siklus II agar penggunaan *Problem-Based Learning* dapat terlaksana secara optimal dan meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Widayanti & Dwi Nur, 2020) di kelas 8 SMP Marauke yang menyatakan bahwa pada pelaksanaan siklus I, siswa belum sepenuhnya memahami konsep sehingga perlu adanya perbaikan pada siklus selanjutnya.

Pelaksanaan Tindakan Siklus II. Pada pelaksanaan siklus II pembelajaran dilaksanakan secara tatap muka terbatas dan masih menggunakan pendekatan yang sama yaitu *Problem-Based Learning*, menggunakan modul yang dibagikan dan di upload di *google classroom*. Namun yang membedakan adalah selain menggunakan metode ceramah, peneliti juga menggunakan diskusi kelompok dimana pemilihan kelompoknya dilakukan secara acak. Sehingga dapat membantu siswa yang malu bertanya kepada guru dapat bertanya kepada teman sekelompoknya. Setelah di berikan masalah di awal pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan mengenai materi ”perkalian skalar dua vektor dan proyeksi vektor”, siswa di berikan LKS dan dikerjakan secara diskusi kelompok untuk kemudian di presentasikan di depan kelas hasil diskusi kelompoknya dan kelompok lain memperhatikan kelompok yang sedang presentasi untuk selanjutnya jika ada kelompok yang memiliki jawaban dan cara menjawab yang berbeda, dapat didiskusikan bersama-sama lalu dilanjutkan dengan mengerjakan soal yang terdapat pada LKS secara individu.

Untuk pelaksanaan tindakan di siklus II ini, seluruh tahapan pada *Problem-Based Learning* dapat terlaksana seluruhnya dan untuk hasil belajar siswa sendiri dapat meningkat dari pelaksanaan siklus I. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada siklus II, *Problem-Based Learning* dapat tersampaikan secara optimal walaupun masih harus dilakukan perbaikan pembelajaran pada siklus berikutnya yaitu siklus III agar *Problem-Based Learning* dapat terlaksana lebih optimal lagi. Hal ini juga sejalan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh (Prayitno & Muttaqien, 2018) bahwa berdasarkan tahapan refleksi pada siklus II, hasil belajar matematik siswa mengalami peningkatan yang signifikan namun jika ingin ada penyempurnaan lagi, perlu adanya perbaikan pada siklus berikutnya.

Pelaksanaan Tindakan Siklus III. Pada pelaksanaan siklus III pembelajaran dilaksanakan secara tatap muka terbatas dan masih menggunakan pendekatan yang sama yaitu *Problem-Based*

Leaning, menggunakan modul yang dibagikan, yang di upload di GCR. Namun yang membedakan adalah selain menggunakan metode ceramah, peneliti juga menggunakan diskusi dengan tutor sebaya yaitu diskusi kelompok yang dimana salah satu anggota kelompoknya menjadi tutor bagi teman sekelompoknya yang lain. Pemilihan tutor sebaya ini dilihat dari nilai test siswa pada siklus I dan siklus II dan diambil 5 siswa dengan nilai rata-rata tertinggi untuk menjadi tutor sebaya. Tujuannya yaitu agar dapat membantu siswa yang malu bertanya kepada guru mengenai materi yang kurang dipahami dan kurang dikuasai dapat bertanya pada teman sekelompoknya yang dipilih menjadi tutor sebaya. Setelah siswa di berikan masalah di awal pembelajaran dengan memberikan pertanyaan mengenai “bagaimana cara menggambar grafik fungsi kuadrat?” kemudian siswa di berikan LKS dan dikerjakan secara diskusi kelompok dan guru ikut serta dalam membimbing penyelidikan untuk kemudian hasil diskusi yang telah dilakukan di presentasikan di depan kelas dan kelompok yang tidak presentasi wajib memperhatikan kelompok yang sedang presentasi agar jika ada jawaban atau cara menjawab yang berbeda dapat didiskusikan langsung kemudian selanjutnya dilanjutkan dengan mengerjakan soal yang terdapat pada LKS yang dikerjakan secara individu.

Pada pelaksanaan siklus III ini, seluruh tahapan pada *Problem-Based Learning* dapat terlaksana seluruhnya dengan baik dan perlu menghentikan penelitian karena sudah banyak siswa yang nilainya di atas KKM dengan pembelajaran menggunakan *Problem-Based Learning*. Dengan pemetaan anggota kelompok yang merata sesuai dengan kemampuan siswa dapat meningkatkan pula hasil belajar siswa yang meningkat dari siklus I dan siklus II. Namun walaupun demikian, perlu adanya perbaikan lebih lanjut agar pelaksanaan pembelajaran menggunakan *Problem-Based Learning* dapat terlaksana lebih baik dengan menambahkan ide-ide atau strategi pembelajaran yang lain. Hal ini relevan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Husna, 2017) yang dilakukan di SMK Negeri 1 Meulaboh yang menyatakan bahwa hasil belajar siswa sudah banyak yang memenuhi KKM oleh karena itu peneliti dan guru matematika yang bertindak sebagai pengamat perlu menghentikan penelitian.

Berdasarkan hasil dari pengerjaan LKS dapat disimpulkan pendekatan dengan *Problem-Based Learning* berhasil meningkatkan hasil belajar siswa. Namun tentu tidak semua mata pelajaran dapat menggunakan pendekatan tersebut dan diperlukan adanya persiapan yang cukup matang dari guru dalam merencanakan pembelajaran menggunakan metode tersebut. Adanya beberapa persiapan juga harus disiapkan guru mengingat sistem pembelajaran yang mudah berubah di masa pandemi seperti sekarang ini. Hambatan dalam pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini hanya ada pada awal siklus I dimana siswa belum memahami materi sebelumnya sehingga guru perlu membahas materi sebelumnya dahulu sebelum maju ke materi yang baru.

Melihat perkembangan dan hasil yang terjadi mulai dari siklus I, siklus II, dan siklus III ini sejalan dengan pendapat Rusman (2016) yang mengatakan bahwa pembelajaran yang berpusat pada siswa dapat mengoptimalkan kemampuan berfikirnya sehingga akan menghasilkan peningkatan hasil belajar yang signifikan dan hal ini relevan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Husna (2015) yang dilakukan di SMK Negeri 1 Meulaboh dan penelitian Prayitno & Muttaqien (2018) yang dilakukan di SMPN 22 Surabaya menunjukkan bahwa menggunakan metode pendekatan *Problem-Based Learning* dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang ditandai dengan peningkatan ketuntasan belajar matematika siswa pada setiap siklusnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada penelitian tindakan yang telah dilakukan menunjukkan bahwa pendekatan *Problem-Based Learning* merupakan metode yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa selama dilakukan dengan metode yang tepat sesuai dengan kendala yang di temukan dalam proses pembelajaran.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya dan seluruh pihak yang sudah membantu dalam penyusunan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aripin, U. (2015). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematik Siswa SMP Melalui Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Ilmiah P2M STKIP Siliwangi*, 2(1), 120–127..
- Fitra, Y., & Yenni, S. □. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SDN 016 Langgini Kabupaten Kampar. *Journal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 38–53.
- Husna. (2015). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika dengan Penerapan Model Problem Based Learning pada Materi Program Linier Siswa di Kelas X Marketing 1 SMK Negeri 1 Meulaboh Tahun Ajaran 2015/2016. *Jurnal Serambi Ilmu*. 29(2), 77–83.
- Husna, H. (2017). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Dengan Penerapan Model *Problem Based Learning* Pada Materi Program Linier Siswa. *Jurnal Serambi Ilmu*, 18(2), 77–83
- Juliandri, & Anugraheni, I. (2021). Meta Analisis Model Pembelajaran *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD, 7(2), 21–27.
- Kurnia, U. (2015). Efektivitas Penggunaan Gambar pada Brosur dalam Modul Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Kelas XI SMAN 5 Padang. In *Pillar Of Physics Education*, 6(2), 1–8
- Prayitno, S., & Muttaqien, S. (2018). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII-F SMP Negeri 22 Surabaya Melalui Penerapan Model Pembelajaran *Problem-Based Learning* Tahun Pelajaran 2018-2019. *Jurnal Edukasi*, 4(2), 43–54
- Riswati, Alpusari, & Marhadi. (2018). Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD Negeri 019 Sekeladi Tanah Putih. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 40–47
- Rusman. (2016). Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru. Raja Grafindo Persada.
- Sari, A. R., & Aripin, U. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Bangun Datar Segiempat Ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Untuk Siswa Kelas VII. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1(6), 1135–1142
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kombinasi*. Bandung: Alfabeta, 28, 1–12.
- Sumitro, Setyosari, & Sumarmi. 2017. Kualitas Pembelajaran IPS dalam Penerapan Model Problem-Based Learning. In *Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Kerjasama Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kemendikbud 2016*, 1–5
- Widayanti, R., & Dwi Nur, K. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika dan Aktivitas Siswa. In *Mathema Journal E-ISSN*, 2(1), 12–23

Wulandari. (2012). Penerapan Model PBL (Problem-Based Learning) pada Pembelajaran IPA Siswa Kelas V SD. *Kalam Cendekia PGSD Kebumen*, 2(1), 1–6